

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

52-68581

**What is claimed is:**

A method of moving a load in a container comprising, while a base 3 having a bottom thereof made flat and on which a load 4 is carried is placed on a floor plate 2 of which the top is flat in a container 1, continuously applying a layer of compressed gas to between the bottom of the base 3 and the top of the floor plate 2 to lift up and move the base 3 on and along the top of the floor plate 2.



特 許 願

(4000)

昭和50年11月30日

特許庁長官 斎藤 英雄 殿

1 発明の名称

ナイフ カモン イドワフワフワ  
ランテナ-内部での貨物の移動方法

2 発明者

特許出願人と同じ

3 特許出願人

住所 京都府京都市北区衣笠街道町14番地  
氏名 松原 一郎

4 代理人

住所 京都府京都市伏見区醍醐京道町11番地の3  
郵便番号 601-13 電話 京都 571-1272 番  
氏名 (7901) 弁理士 多田 貞夫

5 添付書類の目録

- (1) 明細書 1通
- (2) 図面 1通
- (3) 委任状 1通
- (4) 出願審査請求書 1通
- (5) 願書副本 1通

#### 明 細 書

1 発明の名称

コンテナ-内部での貨物の移動方法

2 特許請求の範囲

コンテナ- (1) 内部の、上面の平坦な床板 (2) 上に置かれた、底面を平坦に形成しかつ貨物 (4) を搭載した基台 (3) を、該床板の上面と該基台の底面との間に圧縮気体層を継続的に介在させることにより、該床板上を浮揚させつつその上面に沿って移動させることを特徴とするコンテナ-内部での貨物の移動方法

3 発明の詳細な説明

本発明はコンテナ-内部の床板上において、人力で自在に重量貨物を水平移動させ、その貨物を随意の位置に配置、配列させることにより、コンテナ-での貨物の積み込み、積み出しを至極容易にすると共に、コンテナ-の貨物積載効率を大巾に改善することができる方法に関する。

コンテナ-を用いての貨物輸送法は、途中での積替えなしに発送者から受取人まで、貨物を

① 日本国特許庁

## 公開特許公報

① 特開昭 52-68581

④ 公開日 昭 52. (1977) 6. 7

② 特願昭 昭 50-144424

② 出願日 昭 50. (1975) 11. 30

審査請求 有 (全 4 頁)

庁内整理番号

6688 JJ

⑤ 日本分類

132 CF

⑤ Int. Cl<sup>2</sup>

B66J 1/02

B66D 24/00

識別  
記号

安全に、又、貨物包装費を節減して輸送できる方法として實用されているものであるが、その大きな難点の一つとして、コンテナ-内部ではフォークリフト、クレーンといった搬送機の使用ができず、従つて、重量貨物でも人力で移動させて所定の位置に配置、配列させねばならず、いきおい、貨物の配列が乱雑になり且つ貨物の積載効率が非常に悪くなるということがある。

本発明はコンテナ-輸送法の置き所ともいふべき、この内部での貨物移動に関する難点を一挙に解消する方法に係り、便利なコンテナ-輸送法を更に一段と便利なものとする方法を得ることを目的としている。

本発明は、コンテナ- (1) 内部において、上面を平坦にした床板 (2) 上に底面を同様に平坦に形成し、且つ、貨物を搭載した基台 (3) を載せ、ついで、適宜手段を用いて該床板の上面と該基台の底面との間に圧縮気体層を継続的に介在させることにより、該基台を該床板上に浮揚させつ

つ随意に床板(2)上を水平移動させる貨物の移動方法であるが、それを、実施例を示す図面に基いて詳述すれば次の通りである。

第1図に示すコンテナ(1)の床板(2)は、テーブル面などによく用いられる、市販のメラミン樹脂板程度の平坦な上面をもつもので、又、重たい貨物を積載しても、そのために凹凸、彎曲を生じることがない構造となつてゐる。一方、基台(3)は、第2図及び第3図に示すように底板(5)及び蓋板(7)、更に圧縮気体送入管(8)からなるものであつて、表面粗さが0.3μ程度に研削加工された平坦な底面をもつ長方形底板(5)には多数の0.5mm程度の微細孔(6)が該底板を貫通して底面に略均等密度で開口するよう穿設されており、又、貨物の搭載台を兼ねた蓋板(7)は、その底面の外縁部を除く部分に圧縮気体溜を形成すべき凹腔部(9)が刻設されると共に、その外縁部が底板(5)の上面外周部に気密状に当接して固定されている。

以上のようなコンテナ(1)の入口附近の床板(2)上にその基台(3)を載置した後、フォークリフトにより運搬してきたパレット(4)付き貨物(4)を該基台(3)上にバランス良く搭載し、ついで、該基台(3)の圧縮気体送入管(8)に圧縮気体源(エアーコンプレッサー、圧縮空気ポンプなど)からの導管(11)を連結して圧縮気体を基台(3)の該送入管(8)及び凹腔部(9)を経由させ、底板(5)の多数の微細孔(6)から床板(2)の上面に対して噴出させると、該床板(2)の上面と該基台(3)の底面との間には連続的に圧縮気体の薄層が形成され、介在することになり、該基台(3)は、パレット(4)及び貨物(4)を載せた状態で浮揚状態となつて人手により、殆んど力を要することなく自由自在に床板(2)上面に沿つて移動させることができるようになる。貨物(4)を所定の箇所に移動させた後は、圧縮気体源からの圧縮空気などの供給を停止し、或いは、停止すると共に外部へ放出すれば、該基台(3)はその浮揚を止めてパレット(4)、貨物

(4)と共に床板(2)上に定着する。該貨物を外へ運び出したときには同様に圧縮気体を用いてパレット(4)付きの貨物(4)をコンテナ(1)の入口まで手繰り移動させ、フォークリフトによつてコンテナ(1)外へ運び出すことを容易とするものである。

底板(5)のサイズを180mm×240mmとし、23個の微細孔(6)の穿設されたこの実施例の基台(3)は、その送入管(8)を経由して圧縮気体溜となる凹腔部(9)に3気圧の圧縮空気を送入するときには、表面の最大凹凸度が80μ程度の、底面を固定された有機ガラス板上で約200kgの重量物を搭載した状態で自由自在に水平移動することができるものである(昭和50年特許願第89795号の明細書の記載参照)ことから、この実施例においても、床板(2)の上面の各部分について連続的に、その該底板(5)の底面と当りの最大凹凸度を80μ程度に維持することによつて、そのような小サイズの基台(3)を用いても

約200kgの重量の貨物を搭載して、あらゆる方向に床板(2)の全上面を軽々と水平移動させることができる。それ以上の重量貨物を移動させる目的には、より大型の基台(3)を用いるようにすればよいことは当然である。床板(2)をローラーコンベアー付としたものでは、その上に載せた貨物を直線的に前進、後退させることができても方向転換は容易でないほか、貨物の床板(2)上での定着性が低くてコンテナの輸送中に荷崩れなどを起し易い。床板(2)上に油膜を形成させる方式のものにあつては、同時に貨物の定着性が悪いほか、貨物の油汚染の問題が生じる。又、床板上を多数のボールを介して貨物を移動させる方式のものでも貨物の定着性が悪いうえに床板に傷がつき易くなる。かくして、本発明の方法は従来の各種方法に較べても格段に有利、有用なコンテナ内部での貨物移動方法となり得る。

床板(2)上面に、塵埃などのため傷がついて基

台(3)の浮揚力が低下したときには、表面の平滑な紙などを敷くことによつて再び十分な浮揚力を発揮させることができ、又、微細孔から気体を噴出させる方式の器械を使用するものであるから、その孔が目詰りを生じるといつたことがなく、耐久性も兼ねた方法となる。更に、微細孔から気体を噴出させるものであるから、圧縮気体の消費量も少なくて経済的であり、又、騒音の発生といつた悩みもない。

前述の実施例において、コンテナの入口まで、或いは、入口からの貨物の輸送にフォークリフトを使用するものとして、パレット(4)を併用する方法を記載したが、もとより、パレット(4)の使用をなくして貨物を直接、基台(3)上に搭載する方式も本発明の方法としては適宜、採り得るものである。

又、コンテナ同様の構造をもつクレーンなどの使用の困難な貨車、トラックの荷台内部での、本発明の貨物移動方法の使用は、もとより

本発明の特許請求の範囲に包含される。

第4図は本発明の他の実施例を示すものであつて、この例に用いられる、基台(3)は底面を平坦に形成した単なる貨物搭載用の平板であり、床板(2)は上面が同様に平坦に形成されているが、多数の圧縮気体噴出用細孔(12)が適宜間隔をおいて穿設され、その細孔(12)には、基台(3)の底面で押圧されたときのみ圧縮気体が噴出できるように動作する弁体が付設されている。そして、床板(2)の下方には圧縮気体室がその全面に亘つて形成され、その圧縮気体室へは適当な圧縮気体源からの圧縮気体が必要に応じて適宜導入される構造となつている。従つて、床板(2)上に置かれた基台(3)上にパレット(4)付貨物(4)、(或いは、貨物(4)のみ)が搭載され、圧縮気体はその圧縮気体室へ導入されたときには、床板(2)の細孔(12)から基台(3)の底面に対して圧縮気体が噴出して、該床板の上面と該基台の底面との間に圧縮気体層を継続的に介在させて該基台を浮揚

させ、又、その圧縮気体層は基台の移動に伴つても継続的に形成されて該基台を浮揚状態に維持する。かくして、貨物(4)を該基台と共に床板上の所定の箇所に確々と水平移動させ、そこで圧縮気体の導入を止めて貨物を基台と共に床板上に定着させるものである。

以上述べたごとく、本発明の方法は、フォークリフトとかクレーンといつた搬送機の使用の困難なコンテナ内部において、重量貨物を極めて輕快に床面に沿つて移動させて貨物の遂然たる配置、配列を可能にすると共にコンテナの貨物積載効率を一段と高め、更に、圧縮空気などを使用するものであるために何処でも手軽に実施することができるなど、コンテナ輸送法の利用度を更に飛躍的に高める画期的な方法といえるものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の説明図、第2図はその実施例に用いる基台の一例の斜視図、第

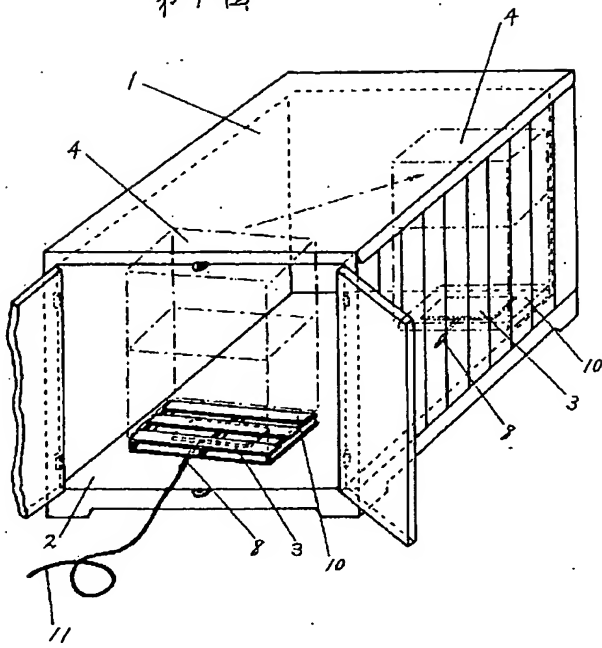
3図は第2図A-A'線断面図、第4図は本発明の他の実施例の説明図。

(1)…コンテナ、(2)…床板、(3)…基台、(4)…貨物、(5)…底板、(6)…微細孔、(7)…蓋板、(8)…圧縮気体送入管、(9)…凹陥部、(10)…パレット、(11)…導管、(12)…細孔

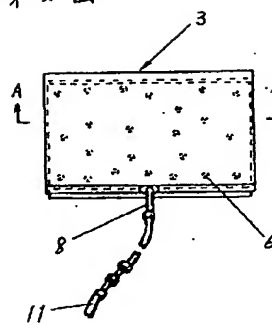
特許出願人 松原一郎

代理人 多田貞夫

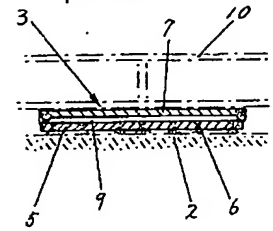
第1図



第2図



第3図



第4図

